

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-88235

⑮ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)3月28日

B 32 B 27/10

6701-4F

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 耐熱性容器

⑰ 特 願 昭63-239478

⑱ 出 願 昭63(1988)9月24日

⑲ 発 明 者	五 味	敏 夫	神奈川県相模原市文京2-8、3-412
⑲ 発 明 者	満 永	恵 三	神奈川県相模原市相武台団地2-1-4-15
⑲ 出 願 人	東 鑑 興 業 株 式 会 社		東京都千代田区内幸町1-3-1
⑲ 代 理 人	弁 理 士 松 村 修		

明 細 書

1. 発明の名称

耐熱性容器

2. 特許請求の範囲

1. 紙から成る基材の内外の表面の内の一方に熱可塑性樹脂層を形成し、他方に耐熱性塗膜層を形成するか、もしくは紙から成る基材の両面に耐熱性塗膜層を形成するようにしたことを特徴とする耐熱性容器。

2. 前記熱可塑性樹脂層がポリエチレンテレフタレート樹脂から構成されることを特徴とする請求項第1項に記載の耐熱性容器。

3. 前記耐熱性塗膜層がアクリルシリコン系樹脂から構成されることを特徴とする請求項第1項に記載の耐熱性容器。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は紙を基材とする耐熱性容器に係り、とくに食品を収納した状態でオーブンや電子レンジに入れ、そのまま加熱を行なうことができるようにした食品用容器に用いて好適な耐熱性容器に関する。

【発明の概要】

紙から成る基材の内表面にPET(ポリエチレンテレフタレート)層をラミネートするとともに、外表面にアクリルシリコン系樹脂層を形成し、このような材料によって成形機等を用いて容器を組立てるようにしたものであって、多様な形状の容器に対応できるようにするとともに、露結水による紙力の低下が認められず、しかもオーブンや電子レンジでの直接加熱を可能にしたものである。

【従来の技術】

材料が調整された食品あるいは調理済みの食品が広く販売される傾向にある。このような食品は簡易容器に収納されて供給されるようになってお

り、このような容器のままでオープンや電子レンジに入れ、加熱して調理するようにしている。従ってこのような容器は、耐熱性が第1に要求される。従来はこのような耐熱性容器として、紙の基材の内面にPET、TPX、単独のPP、PPとフィラーを構成したもの等が用いられている。このような材料をプレス成形したり、組立て成形をしたりして容器の形状としている。また紙の抄紙時に無機物を添加するようにしている。

【発明が解決しようとする問題点】

しかしながら上述のような材料から成る耐熱容器は、調理済み食品を冷凍または冷蔵流通させる場合には、冷凍庫あるいは冷蔵庫から取出した後に、容器の外表面に露結が起って露滴が付着する。このような露滴が容器の外側から基材を構成する紙内に侵入し、紙力を低下させる。さらにはこのような水分によって容器自身の強度を低下させることになっていた。

このような欠点を除去するためには、外表面に

【問題点を解決するための手段】

本発明は、第1図または第2図に示すように、紙から成る基材の内外の表面の内の方にPET（ポリエチレンテレフタレート）層等の熱可塑性樹脂層を形成し、他方にアクリルシリコン系樹脂塗膜層等の耐熱性塗膜層を形成するか、もしくは第3図に示すように紙から成る基材の両面に耐熱性塗膜層を形成するようにしたものである。

【発明の作用と効果】

紙から成る基材の外表面に耐熱性塗膜層または熱可塑性樹脂層が形成されるために、冷凍庫あるいは冷蔵庫から取出す際に容器の外表面が露結しても、基材を構成する紙が吸湿することがなくなる。これによって紙力の低下が防止される。またPET等の熱可塑性樹脂とアクリルシリコン系樹脂等の耐熱性塗膜層の接着が可能になるために、プレス成形や組立て成形以外に、熱接着による容器の成形が可能になり、従来のカップ状容器成形機が利用できるようになる。これによって各種の

防水処理を施さなければならない。しかしこのようにした場合には、紙の外表面と内面の材質に相溶性あるいは接着性がなく、このために熱接着によって深い形状の容器を得ることができなかった。またオープンや電子レンジでの加熱に耐え得る接着力が得られず、容器成形の際にプレス成形あるいは組立て成形によるしかなかった。またこのようなプレス成形は紙の伸びに限界があるために、絞り量が大きく深い形状の容器には適用することができず、また紙の内側あるいは外側の材料が局部的に切断される不都合が生じていた。また組立て成形においては、折曲げたりする箇所が多く、材料の使用面積が大きく、ロスも多かった。

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、露結による水滴によって容器の強度が低下することがなく、熱接着によって各種の形状に適用可能であって深く絞ることが可能で、しかも耐熱性を有する容器を提供することを目的とするものである。

形状に対応できるようになり、とくに深い形状の容器をも最小の紙面積で製造することが可能になり、パン類やケーキ類の形状に対応した容器をも供給することが可能になる。

また内外の内の方の表面、例えば第1図に示すように外表面がシリコン系樹脂等の耐熱性樹脂層12で構成される場合には、内側のPET等の熱可塑性樹脂11とともに耐熱性を有することになり、しかも耐油性をも具備するために、油脂分の多い食品にも利用可能になる。また紙から成る基材の内外の両面を第3図に示すようにアクリルシリコン系樹脂等の耐熱性樹脂層12によってコーティングした場合においても、内面をPET等の熱可塑性樹脂11でコーティングした場合と同等の効果を奏することができる。さらに第2図に示すように容器の内側部分をアクリルシリコン系樹脂等の耐熱性樹脂層12によって形成するとともに、外表面をPET（ポリエチレンテレフタレート）層11としても、内面がPET等の熱可塑性樹脂層11から構成される場合と同等の効果を奏

ることが可能になる。

【実施例】

紙基材として220g/㎡の紙を用い、押出しラミネート法によってPET樹脂(IV=0.75)を35μの厚さで積層した。そして上記紙基材の別の面にはアクリルシリコン系塗膜剤(アクリルシリコン共重合体、固形分44%)を乾燥状態で7g/㎡塗布した。これによって第1図に示すように、基材10の内面がPET層11から、また外面がアクリルシリコン系樹脂層12から構成される耐熱性シートが得られた。

このような耐熱紙を通常の熱接合の方法を利用して第4図に示すような形状の紙容器を製作した。なおこの容器は上から見ると楕円形の形状であってその長い方の直径が122mmであり、また底板の長い方の直径が106mmになっている。またこの容器の高さは70mmであって、容積は586ccである。

このような容器にパンケーキ材料を入れ、17

0℃で15分間オープンで加熱調理した。さらに調理後に冷凍庫に入れ、-40℃の状態で一昼夜保存した。そして冷凍庫から取出して室温に放置した。オープンによる加熱後に容器16の変色や変形は発生しなかった。また-40℃の冷凍庫から室温に取出すと容器16の外表面に液滴が付着したが、このような液滴は容器に吸着されることがなく、紙力の低下はなかった。また油によるしみ状態も発生しなかった。

また上記のような容器に電子レンジ用パンケーキ材料を入れ、500Wの出力で2分30秒間調理を行なった。電子レンジ内での加熱の直後に紙力の低下は見られなかった。さらにラップ包装を行なって同一のテストを行なったが、紙力の低下は発生しなかった。

比較例1

220g/㎡の紙から成る基材にPETを35μの厚さに積層した。この材料によって容器を成形したところ、実施例のものに比べて紙とPET

である。

このように本実施例によれば、耐熱性樹脂としてPETまたはアクリルシリコン系樹脂を選定し、容器の内面にラミネートまたはコーティングをするようにしており、容器の外面には好ましくはアクリルシリコン系樹脂をコーティングするようにしている。なおアクリルシリコン系樹脂を選定する理由は、それ自身が耐熱性と耐油性と、そして接着性と、耐水性と、通気性とを有しているからである。またアクリルシリコン系樹脂はPETとの間にヒートシール性があり、しかもPETあるいは紙よりも熱的に少なくて済み、アクリルシリコン系樹脂同士の接着も可能である。

このような容器によれば、容器の内面と外面との接着性が向上し、現行のコップ成形機によるコップ形状の成形が可能になる。このことによって耐熱性紙容器の形状の多様化が可能になる。また容器は外表面に耐水性を有するアクリルシリコン系樹脂を使用していることから、露結水による紙

の接着に熱容量が多くかかり、成形は可能であるものの、容器の生産性が劣っていた。この容器に上記の実施例と同様の条件でオープン加熱テストを行なった。そして-40℃の状態の冷凍庫から取出したところ、容器の外表面に液滴が付着していた。このような液滴が紙に吸着して紙力の低下が見られた。

比較例2

220g/㎡の紙の両面に35μの厚さにPETを積層した。このような材料で容器の成形を行ない、上記の実施例と同様の条件でオープン加熱テストを行なった。するとオープンによる加熱中にPET層に発泡が現われた。これは紙基材中の水分が蒸気になったときにPET層によって蒸発が妨げられるために起るものである。PETは170℃の温度で軟化状態になり、発泡状態になる。このような発泡は、アクリルシリコン系樹脂層の場合には発生しない。これはアクリルシリコン系塗膜の場合には、それ自身が通気性を有するから

力の低下がほとんど見られず、耐水性を有することになる。さらにはそれ自身の通気性によってオープン加熱においても発泡現象が起らなくなる。

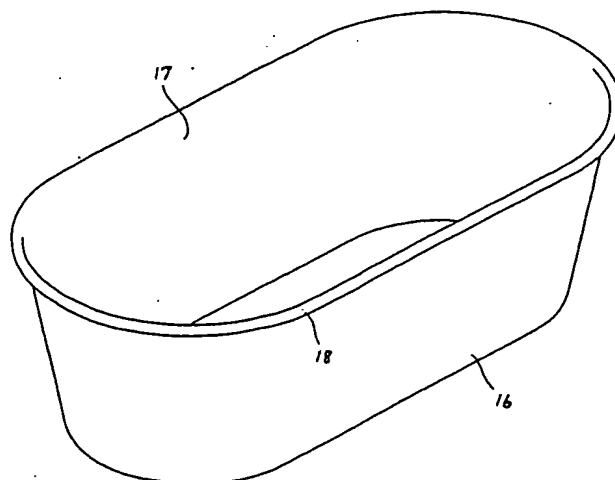
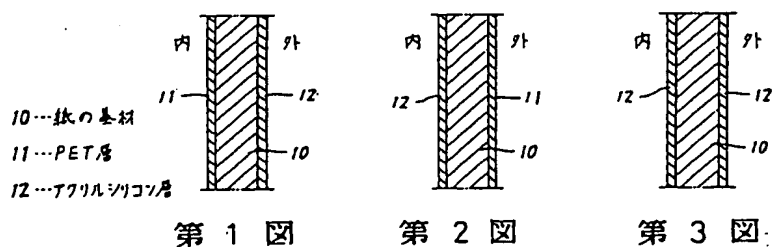
4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明の耐熱性容器を構成するシート状の材料の断面図、第4図は本発明の一実施例に係る耐熱性容器の外観斜視図である。

また図面中の主要な部分の名称はつぎの通りである。

- 10・・・紙の基材
- 11・・・PET層
- 12・・・アクリルシリコン系樹脂層
- 16・・・容器

代理人 松 村 修





PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02088235 A**(43) Date of publication of application: **28 . 03 . 90**

(51) Int. Cl.

B32B 27/10(21) Application number: **63239478**(22) Date of filing: **24 . 09 . 88**(71) Applicant: **TOKAN KOGYO CO LTD**(72) Inventor: **GOMI TOSHIO
MITSUNAGA KEIZO****(54) HEAT RESISTANT VESSEL****(57) Abstract:**

PURPOSE: To obtain the heat resistant vessel capable of being deeply drawn by thermal adhesion, while the strength of the vessel is not lowered by the drop of water due to dew condensation by a method in which a thermoplastic resin layer is formed on one surface of the inner and outer surfaces of the base material made of paper and a heat resistant coating layer is formed on the other surface, or heat resistant coating layers are formed on both surfaces of the base material made of paper.

CONSTITUTION: A thermoplastic resin layer 11 is formed on one surface of the inner and outer surfaces of the base material 10 made of paper and a heat resistant coating 12 is formed on the other surface, or heat resistant coating layers 12 are formed on both surfaces of the base material made of paper. Accordingly, when material is taken out from a refrigerator or a freezer, even if dew is made on the outer surface of a vessel, the paper constituting the base material does not absorb moisture, and the strength of the paper is prevented from being lowered. Since the adhesion between thermoplastic resin and heat resistance coating layer is possible to be used, the vessel-forming by thermal adhesion may be achieved in addition to press forming and assembly forming, whereby cuplike vessel-forming machine may be used. Consequently, this process may

be applied to the vessel of various shaped and especially even the vessel of deep shape may be produced with minimum paper size. The vessel corresponding to the shape of bread and cake, etc., may be also supplied.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

